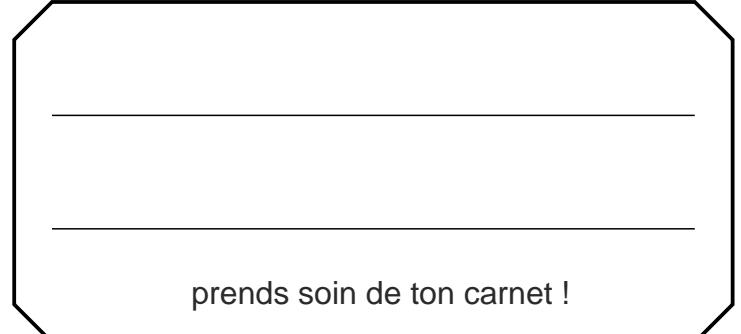


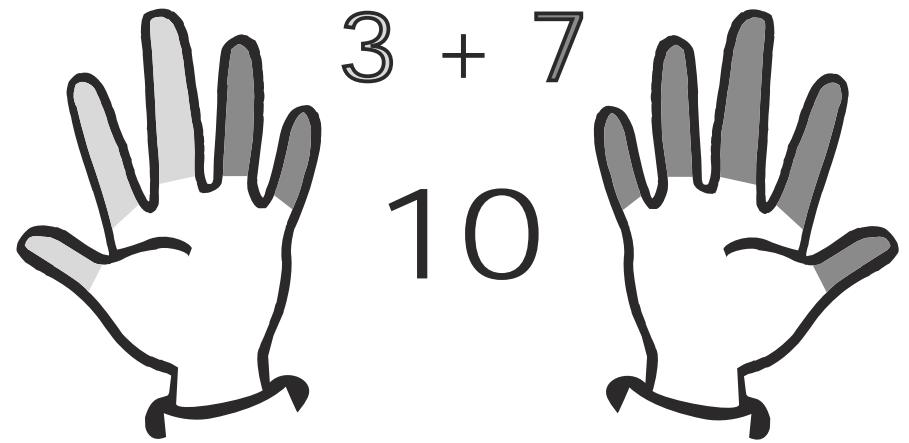
CARNET OUTIL  
**MATHS**



prends soin de ton carnet !

*Maitre Jack*

[maitrejack.fr](http://maitrejack.fr)



	$1 + 9 = 10$		$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 10$
	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 10$		$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 10$
	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 10$		$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 10$
	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 10$		$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 10$
	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 10$		$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 10$

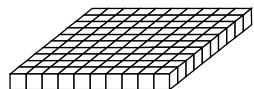
## MATERIEL DE NUMERATION



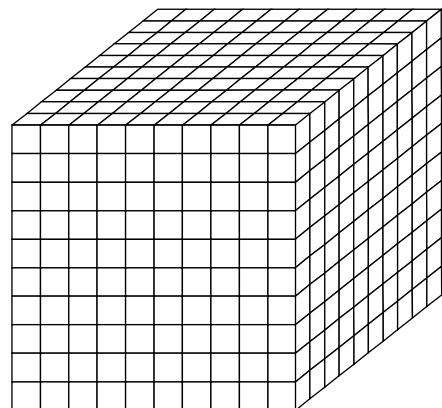
**10 unités** forment **1 dizaine**



**10 dizaines** forment **1 centaine**



**10 centaines** forment **1 unité de mille**



**10 unités de mille** forment **1 dizaine de mille**  
**10 dizaine de mille** forment **1 centaine de mille**  
**10 centaines de mille** forment **1 unité de millions**

Pour lire et écrire les grands nombres, je dois grouper les chiffres du nombres en classes :

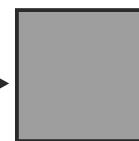
<i>millions</i>	<i>mille</i>	
12	025	127

Douze millions vingt-cinq mille cent-vingt-sept

*Maitre Jack*

## FRACTIONS

1 →



M R N U E T A R E U

N

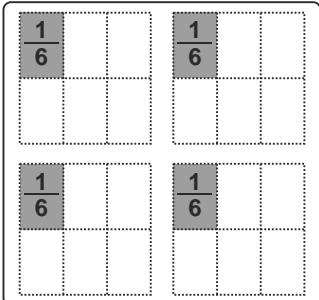
$\frac{4}{6}$



D

N D M N O A I U R T E E

$\frac{4}{6} =$



$\frac{4}{6}$             $\frac{\square}{3}$

Si le \_\_\_\_\_ est plus grand que le \_\_\_\_\_,  
le nombre fraction est plus grand que 1.

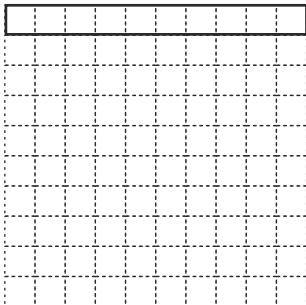
Si le \_\_\_\_\_ est plus petit que le \_\_\_\_\_,  
le nombre fraction est plus petit que 1.

Si le \_\_\_\_\_ est égal au \_\_\_\_\_,  
le nombre fraction est égal à 1.

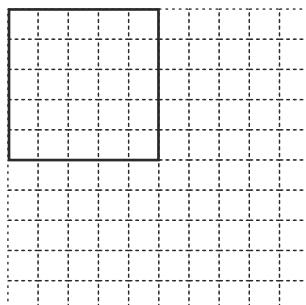
*Maitre Jack*

## FRACTIONS DECI MALES

Une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur peut être 1, 10, 100, 1000 ou tout autre multiple de 10



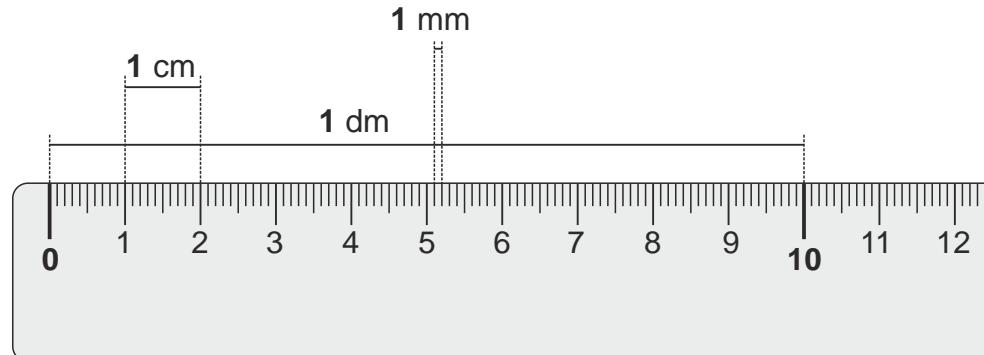
$$\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$$



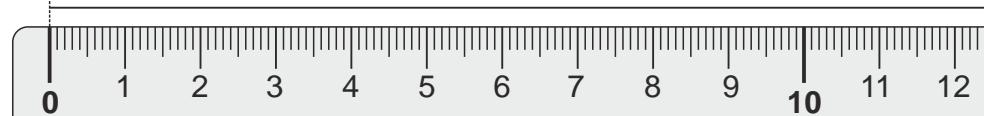
$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$$

Une fraction décimale peut s'écrire sous forme de nombre à virgule.

## MESURER DES LONGUEURS

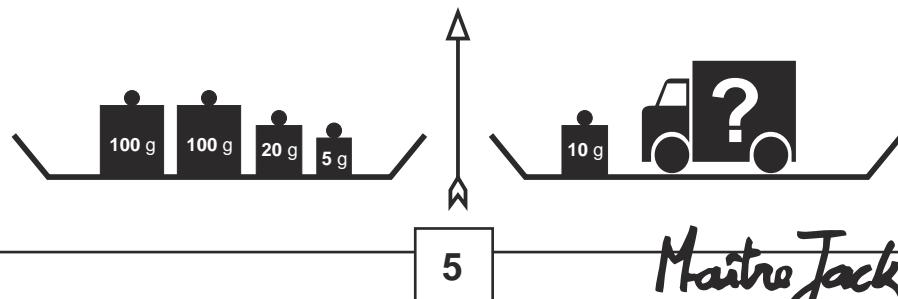


**12 cm et 5 mm → 12,5 cm  
125 mm  
1 dm et 25 mm → 1,25 dm  
1 dm et 2 mm et 5 mm**



## MESURER UNE MASSE

Une balance est en équilibre quand les masses de chaque plateau sont les mêmes.



## CONVERTIR LES UNITÉS DÉCIMALES

le mètre, unité légale de mesure des longueurs  
 le gramme, unité légale de mesure des masses  
 et le litre, unité de mesure des capacités (volume)  
 sont des unités décimales

10 mètres, c'est 1 décamètre

$10 \text{ m} \Leftrightarrow 1 \text{ dam}$

100 mètres c'est un hectomètre

$100 \text{ m} \Leftrightarrow 1 \text{ hm}$

1000 mètres c'est un kilomètre

$1000 \text{ m} \Leftrightarrow 1 \text{ km}$

il faut 10 décimètres pour faire 1 mètre

$10 \text{ dm} \Leftrightarrow 1 \text{ m}$

il faut 100 centimètres pour faire 1 mètre

$100 \text{ cm} \Leftrightarrow 1 \text{ m}$

il faut 1000 millimètres pour faire 1 mètre

$1000 \text{ mm} \Leftrightarrow 1 \text{ m}$

Pour convertir les unités décimales,  
 on peut utiliser un tableau de conversion  
 ou la règle à convertir.

kilo	hecto	déca		déci	centi	milli
km	hm	dam	mètre	dm	cm	mm
kg	hg	dag	gramme	dg	dg	mg
kl	hl	dal	litre	dl	dl	ml

Maitre Jack

## VOCABULAIRE DE CLACUL

$$15 + 9 + 6 = 30$$

Cette opération est une ADDITION

15, 9 et 6 sont les TERMES de l'opération

le résultat d'une ADDITION s'appelle la SOMME

l'ordre des TERMES d'un'a pas d'importance

$$35 - 16 = 19$$

Cette opération est une SOUSTRACTION

35 et 16 sont les TERMES de l'opération

le résultat d'une SOUSTRACTION s'appelle la DIFFERENCE

On ne peut pas changer l'ordre des TERMES

$$4 \times 125 = 800$$

Cette opération est une MULTIPLICATION

4 et 125 sont les TERMES de l'opération

le résultat d'une MULTIPLICATION s'appelle le PRODUIT

l'ordre des TERMES d'une n'a pas d'importance

$$128 : 4 ? \quad q = 25 \quad r = 3$$

$$\frac{128}{4} = 25 + \frac{3}{4}$$

cette opération est une DIVISION

128 est le DIVIDENDE, 4 est le DIVISEUR

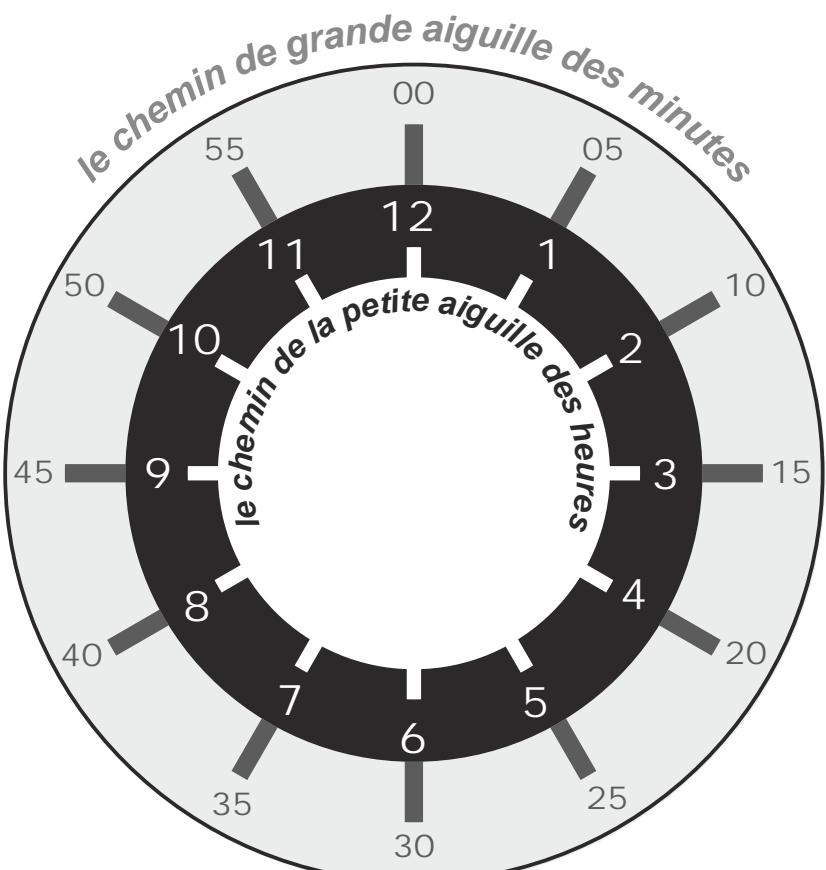
q est le QUOTIENT de la division

r est le RESTE de la division

L'écriture mathématique de la division est la fraction

Maitre Jack

## LIRE L'HEURE



une minute, c'est 60 secondes

une heure, c'est 60 minutes

un jour, c'est 24 heures

une semaine, c'est 7 jours

une année c'est 365 jours (sauf année bissextile)

## Les Doubles



$$1 + 1 = 2$$



$$2 + 2 = 4$$



## DOUBLES / MOITIES ...

Le double de 12, c'est 24

$$2 \times 12 = 24$$

La moitié de 12, c'est 6

$$\frac{12}{2} = 6$$

Le triple de 12, c'est 36

$$3 \times 12 = 36$$

Le tiers de 12, c'est 4

$$\frac{12}{3} = 4$$

Le quadruple de 12, c'est 48

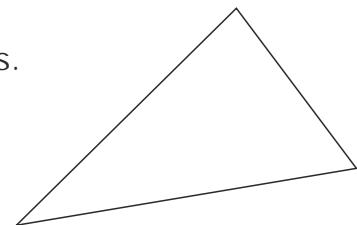
$$4 \times 12 = 48$$

Le quart de 12, c'est 3

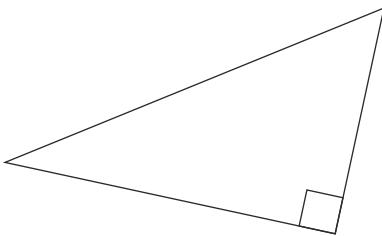
$$\frac{12}{4} = 3$$

## POLYGONES : TRI ANGLES

Un triangle est un polygone à 3 côtés.



### Triangles Particuliers



Il a un angle droit.

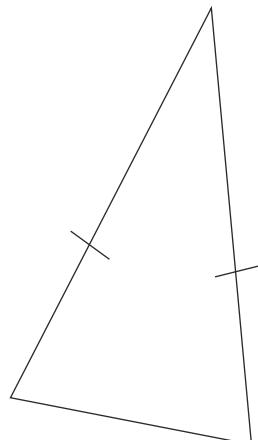
#### TRIANGLE

R						
R	T	C	E	E	G	N

2 côtés de ses côtés  
ont la même longueur.

#### TRIANGLE

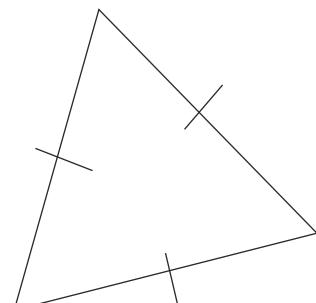
I						
I	E	E	L	O	S	C



Tous ses côtés  
ont la même longueur.

#### TRIANGLE

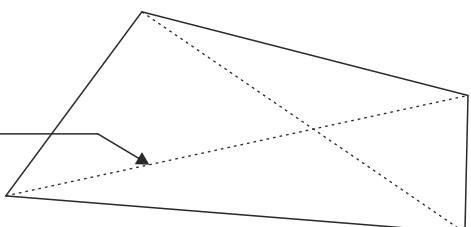
E						
E	E	U	L	R	Q	A



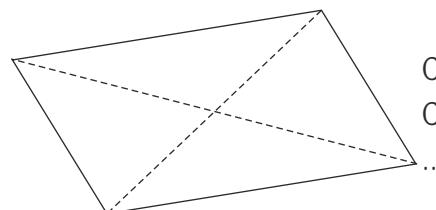
## POLYGONES : QUADRI LATERES

Un quadrilatère  
est un polygone à 4 côtés.

diagonale



### Quadrilatères Particuliers

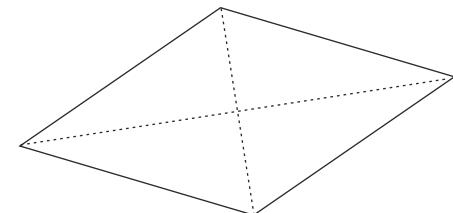


Côtés opposés parallèles  
Côtés opposés de même longueur

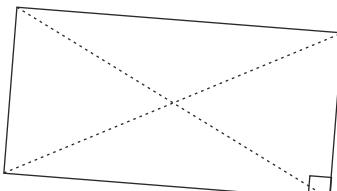
P									
P	R	A	A	L	L	L	O	E	M

Côtés opposés parallèles  
Côtés de même longueur

L									
L	S	E	A	O	G	N			

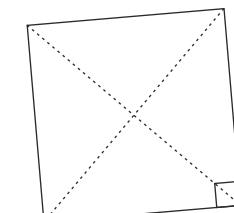


Côtés opposés parallèles  
Angles droits



Côtés de la même longueur  
Angles droits

R									
R	C	E	A	E	T	L	G	N	

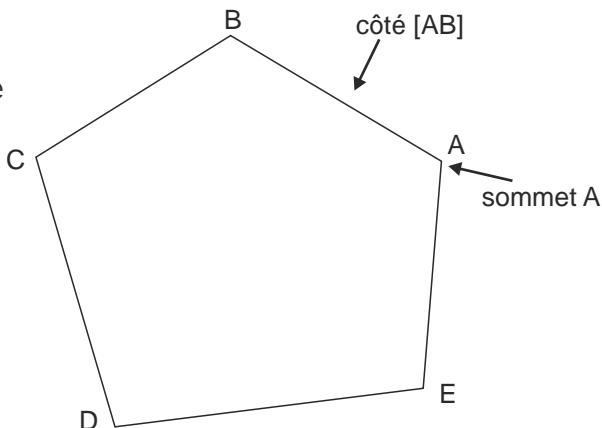


## LE POLYGONE

Un polygone est une figure fermée dont les \_\_\_\_\_ sont des segments.

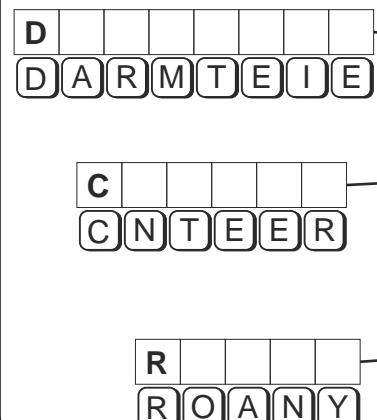
Un polygone a autant de sommets qu'il a de côtés.

- 3 côtés triangle
- 4 côtés quadrilatère
- 5 côtés pentagone
- 6 côtés hexagone
- 8 côtés octogone
- 10 côtés décagone



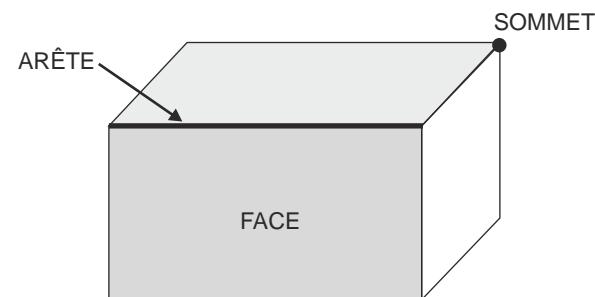
## LE CERCLE

L'ensemble des points qui sont à la même distance d'un autre s'appelle un cercle.

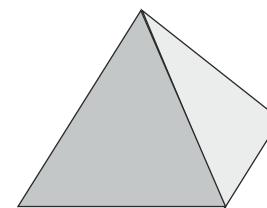


Maitre Jack

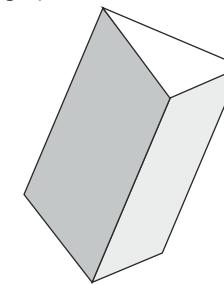
## QUELQUES SOLIDES



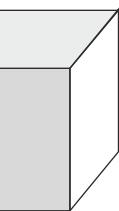
Le pavé (parallélépipède rectangle) :  
6 faces rectangulaires



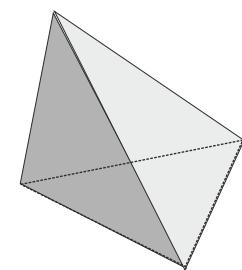
La pyramide  
4 faces triangulaires  
1 face (base)  
carrée ou rectangulaire



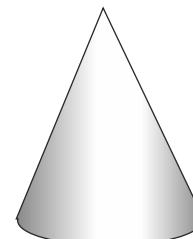
Le prisme  
2 faces triangulaires  
3 faces rectangulaires



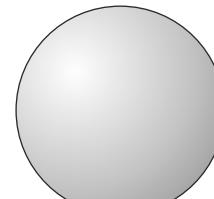
Le cube:  
6 faces carrées



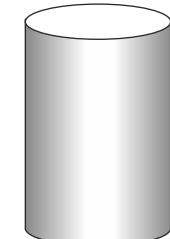
Le tétraèdre  
4 faces  
triangulaires



Le cône  
1 face en forme de cercle  
1 sommet



La sphère



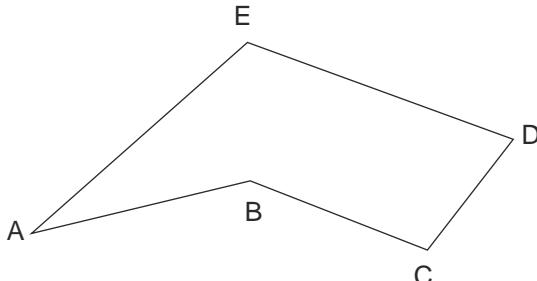
Le cylindre  
2 faces en forme de cercle

Maitre Jack

## PERIMETRE D'UN POLYGONE

Le périmètre est la mesure de la ligne fermée qui délimite une figure

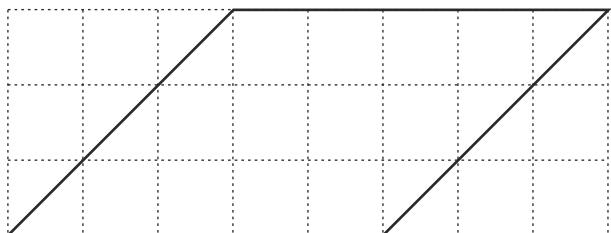
Dans le cas d'un polygone, on obtient le périmètre en faisant la somme des longueurs des côtés.



$$\text{Périmètre} = AB + BC + CD + DE + EA$$

## SURFACE, AI RE D'UNE FIGURE

L'Aire est la mesure de l'étendue d'une surface.



Cette figure a une aire  
de ..... cm<sup>2</sup>.

### Calcul de l'Aire d'un rectangle

On trouve l'aire d'un rectangle en multipliant sa Longueur (L) par sa largeur (l).

Attention : les 2 valeurs doivent avoir la même unité !

A diagram of a rectangle with its length labeled "L" and its width labeled "l".

$$\text{Aire} = L \times l$$

## NUMERATION ROMAINE

I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5
VI	VII	VIII	IX	
6	7	8	9	
X	XX	XXX	XL	L
10	20	30	40	50
LX	LXX	LXXX	XC	C
60	70	80	90	100

## LES MULTIPLES

Les multiples de 2 appartiennent à la table du 2,  
ce sont les nombres pairs.

Ils se terminent par 0, 2, 4, 6, 8

0 2 4 6 8 10 12 14

Les multiples de 5 appartiennent à la table du 5

Ils se terminent par 0 ou 5

0 5 10 15 20 25 30

Les multiples de 10 appartiennent à la table du 10

Ils se terminent par 0,

0 10 20 30 40 50 60

Les multiples de 25 appartiennent à la table du 25

Ils se terminent par 00, 25, 50, 75

0 25 50 75 100 125

## PROBLÈMES DE POURCENTAGES

Un pourcent d'une valeur, c'est le centième de la valeur.

### EXEMPLE 1

Le président de la république est élu avec 52% des voix.

Il y avait 32 190 000 votants.

Combien de personnes ont voté pour lui ?

1%, c'est un centième de 32 132 000

$$\frac{32\ 132\ 000}{100} = 321\ 320$$

52% c'est  $52 \times 321\ 320 = 16\ 708\ 640$

16 708 640 personnes ont voté pour le président.

### EXEMPLE 2

Calculer le prix d'un objet de 160 € après un rabais de 25%

1% c'est un centième de 160

$$160 : 100 = 1,60$$

25 % c'est  $1,60 \times 25 = 40$

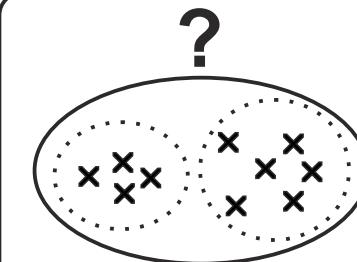
$$160 - 40 = 120$$

L'objet coûte maintenant 120€

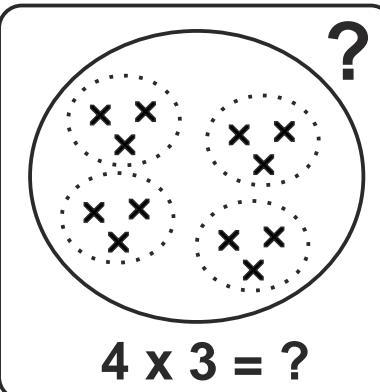
\* Il aurait été malin de voir que 25% correspond à  $1/4$ .

On pouvait trouver directement le rabais :  $160 : 4 = 40$

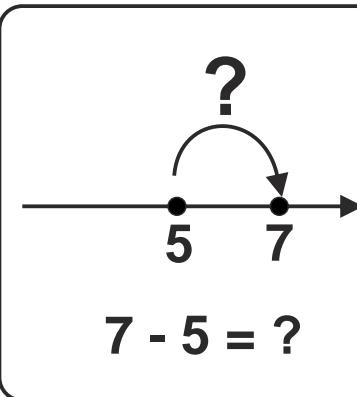
## VI SUEL



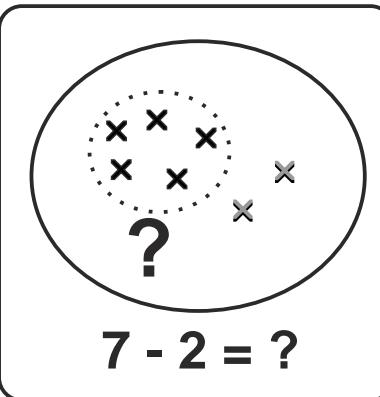
$$4 + 6 = ?$$



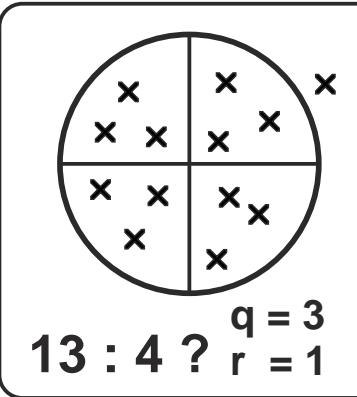
$$4 \times 3 = ?$$



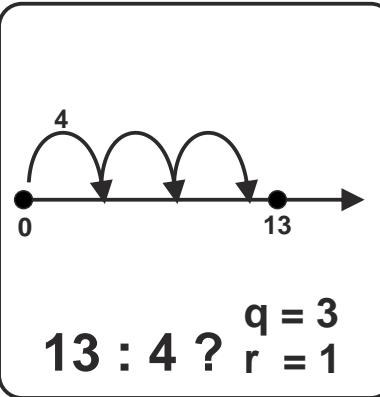
$$7 - 5 = ?$$



$$7 - 2 = ?$$



$$13 : 4 ? \quad q = 3 \quad r = 1$$



$$13 : 4 ? \quad q = 3 \quad r = 1$$

## ORTHOGRAPHE

la plupart des nombres sont des mots invariables

un		dix
deux		vingt*
trois	onze	trente
quatre	douze	quarante
cinq	treize	cinquante
six	quatorze	soixante
sept	quinze	cent
huit	seize	mille
neuf		

million, milliard prennent un « s » au pluriel

\*En réalité, la règle est un peu plus compliquée pour « vingt » et « cent »

On ne met pas de tiret entre les mille, les millions ou les milliards

trois-cent-quatre mille vingt-et-un